

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-94322

⑪ Int. Cl.³
G 02 C 7/04

識別記号

庁内整理番号
7174-2H

⑬ 公開 昭和56年(1981)7月30日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ コンタクトレンズ

⑮ 特 願 昭54-173010

⑯ 出 願 昭54(1979)12月27日

⑰ 発 明 者 建石明男

大竹市西米2丁目5の14

⑱ 発 明 者 吉原敏雄

大竹市黒川3丁目3の2

⑲ 出 願 人 三菱レイヨン株式会社

東京都中央区京橋2丁目3番19号

⑳ 代 理 人 弁理士 吉沢敏夫

明 細 書

1. 発明の名称

コンタクトレンズ

2. 特許請求の範囲

1. ヤチン、ヤトサンもしくはこれらの誘導体から成るコンタクトレンズ。

2. ホルムアルデヒド、グルタルアルデヒドもしくはエピクロルヒドリンで処理して架橋させた特許請求の範囲第1項記載のコンタクトレンズ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は新規な素材によるコンタクトレンズに関するものである。

コンタクトレンズが使用され出してから既に二十数年が経過しているが今迄使用されてきたものはすべて重合体からつくられたものであり、例えばポリメチルメタクリレート、ヒドロキシエチルメタクリレート、シリコーン等である。

これらのうち、軟質コンタクトレンズについ

ては主としてOH基を有したアクリル系誘導体の単独重合体又は共重合体を使用されており、レンズとしての光学的性質、水を吸って膨潤する膨潤性が良好であつて装着時苦痛感が少ないこととあいまつて好まれている。

しかしながら従来の材質による、とりわけ軟質コンタクトレンズは優れた性質を有する一方材質がもろく物理的強度が弱いので取扱い中に割れたり欠けたりする欠点があり、洗浄、消毒途中に割れたり亀裂が入つて破損することがあつた。

~~本発明~~^{発明}者らはヤチン、ヤトサンもしくはこれらの誘導体につきその合成法、分子構造、物理特性、生化学特性に着目して種々検討中のところヤチン、ヤトサンもしくはこれらの誘導体が上記したような欠点を伴わず極めて優れたコンタクトレンズとなりうることを見出したものである。

ヤチン、ヤトサンの誘導体としては、例えばアセチルヤチン、ヒドロキシエチルヤトサン、

ヒドロキシプロピルキトサン、ヒドロキシブチルキトサン、ヒドロキシベンジルキトサン、ヒドロキシヘキシルキトサン、アセチルキトサン等が挙げられるがこれらに限定されるものではない。

コンタクトレンズは上記素材の溶液をガラス、金属などの型に入れて溶媒を除去することにより成形される。本発明のコンタクトレンズは素材の選択及び後での処理によつて硬いものも軟いものも適宜製造することが可能であるが、素材の特性から軟質コンタクトレンズ用に、より優れた適性を有するものである。

本発明に使用するキチン、キトサンもしくはこれらの誘導体は膜とか不織布に賦型して透析膜とか創傷カバー材料としての使用が近年注目されているものであるがコンタクトレンズへの使用例は報告されていない。

キチンは蟹の甲羅などに含まれる天然高分子物質であつて広く自然界から容易に入手しうるものであり、キトサンはそれを脱アセチル化し

(3)

実施例 1

市販のキトサンを水洗浄後エタノール、エーテルで洗浄してから乾燥し、1.5%酢酸水溶液に1%の割合で溶解し、グルタルアルデヒドを0.1%の割合で添加した。これをガラス製の下側レンズ型に入れて均一に拡げ、次に減圧下で一昼夜脱気して上側レンズ型の凸部をキトサンを収容した下側型に押しつけ、型全体を加熱オーブンに移し、70℃で10時間加熱して架橋した。こうして形成したキトサンレンズを稀水酸化ナトリウム水溶液(PH 8)で中和し、生理食塩水に移して放置後とり出して凍結させてレンズの周囲を円形のカッターで切断した。仕上つたレンズは生理食塩水中に保存した。このレンズは光学的に透明であり、柔軟性に富み、コンタクトレンズとして優れた特性を示した。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のコンタクトレンズの実施例を示す正面図、第2図はその断面図である。

(5)

たものであつて、いずれも市販品から容易に入手することが出来る原料である。

キトサンは酢酸、ギ酸、プロピオン酸等に溶解してレンズに成形後水酸化ナトリウム処理することにより、又キチンはトリクロル酢酸とジクロルメタンの混合系の他に塩化リチウムや塩化カルシウムを含むジメチルアセトアミド、メチルセロソルブ、N-メチルピロリドン等の極性有機溶媒に溶解させてレンズに成型する。

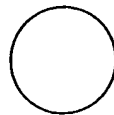
ヒドロキシエチルキトサン等の誘導体は溶媒中で架橋剤、例えばジメチロール尿素、トリレンジイソシアネート、エピクロルヒドリン、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、メチロールアクリルアミド、グルタルアルデヒド、クロム酸等と接触させてから加熱することにより架橋が行なわれて水に不溶で強度の向上したものとすることも可能である。

あるいはガンマ線、紫外線等の照射を行なうことによつても架橋を行なうことが出来る。

次に本発明を実施例により説明する。

(4)

才 1 図



才 2 図

